

## DOCUMENT MANAGEMENT METHOD AND DEVICE

**Publication number:** JP2002182956 (A)

**Also published as:**

 JP4199916 (B2)

**Publication date:** 2002-06-28

**Inventor(s):** IMACHI MAKOTO; TAKAHASHI TORU; OKAMOTO TAKUYA;  
AOYAMA YUKI; YAMASHITA SADAFUMI

**Applicant(s):** HITACHI LTD

**Classification:**

- **international:** G06F17/21; G06F12/00; G06F17/30; G06F17/21; G06F12/00;  
G06F17/30; (IPC1-7): G06F12/00; G06F17/21; G06F17/30

- **European:**

**Application number:** JP20000385304 20001219

**Priority number(s):** JP20000385304 20001219

### Abstract of JP 2002182956 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the registration control function of registering a specified document as a new document or registering it as the new version of a registered document just by the operation of document registration performed by a user. **SOLUTION:** The specified document is read by a document read program 110, registration definition information defining a document registration method based on the bibliographical information of the document defined beforehand is referred to by a registration definition information reference program 109 and whether the specified document is new registration or updating registration is judged. For the new registration, a new document registration program 112 is carried out and it is registered in a disk 114a as the new document.; For the updating registration, an updating registration program 113 is carried out and it is registered in the disk 114a as the new version of the registered document.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-182956

(P2002-182956A)

(43)公開日 平成14年6月28日 (2002.6.28)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ド <sup>*</sup> (参考)
G 0 6 F 12/00	5 1 7	C 0 6 F 12/00	5 1 7 5 B 0 0 9
17/21	5 7 0	17/21	5 7 0 R 5 B 0 7 5
17/30	1 7 0	17/30	1 7 0 A 5 B 0 8 2
	2 4 0		2 4 0 B

審査請求 未請求 請求項の数12 O.L (全 21 頁)

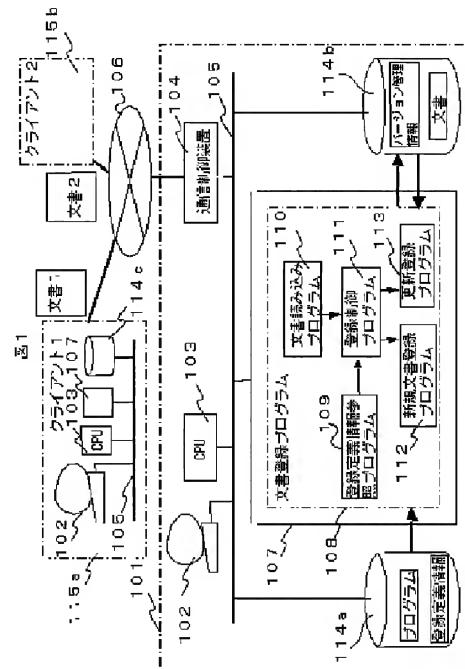
(21)出願番号	特願2000-385304(P2000-385304)	(71)出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22)出願日	平成12年12月19日 (2000.12.19)	(72)発明者	井町 真琴 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所ビジネスソリューション開発本部内
		(72)発明者	高橋 亨 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所ビジネスソリューション開発本部内
		(74)代理人	100068504 弁理士 小川 勝男 (外2名) 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 文書管理方法および装置

(57)【要約】

【課題】 ユーザが文書登録の操作を実行するだけで、指定された文書を新規文書として登録する、あるいは登録済文書の新規バージョンとして登録するという登録制御機能を実現する。

【解決手段】 文書読み込みプログラム110により指定された文書を読み込み、登録定義情報参照プログラム109によりあらかじめ定義された、文書の書誌情報に基づく文書登録方法を定義した登録定義情報を参照し、指定された文書が新規登録か更新登録かを判定し、新規登録であれば新規文書登録プログラム112を実行し、新規文書としてディスク114aに登録し、更新登録であれば更新登録プログラム113を実行し、登録済文書の新規バージョンとしてディスク114aに登録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ユーザの指示により入力された文書ファイルと該文書ファイルの版に関する情報を記憶装置に格納する文書管理方法において、前記ユーザが指定した前記入力文書ファイルの格納位置が所定格納位置である場合には、前記入力文書ファイルの識別子情報を取得するステップと、前記取得した識別子情報に基づいて前記文書ファイルの版に関する情報を前記入力文書ファイルに付与するステップと、前記入力文書ファイルを前記記憶装置に格納するステップとを有することを特徴とする文書管理方法。

【請求項2】ユーザの指示により入力された文書ファイルと該文書ファイルの版に関する情報を記憶装置に格納する文書管理方法において、前記入力文書ファイルの識別子情報と前記入力文書ファイルに関連付けられた属性情報とを取得するステップと、前記取得された属性情報と識別子情報とが、前記記憶装置に格納されている文書に対応付けられている属性情報と識別子情報とに一致するかどうか判定する判定ステップと、前記判定ステップで一致した文書の版に関する情報に基づいて前記入力文書ファイルに版に関する情報を付与するステップと、前記入力文書ファイルと前記付与された版に関する情報を対応付けて前記記憶装置に格納するステップとを有することを特徴とする文書管理方法。

【請求項3】請求項2記載の文書管理方法において、前記取得された属性情報と識別子情報とが、前記記憶装置に格納されている文書に対応付けられている属性情報と識別子情報と少なくともどちらか一方が一致しない場合は、前記入力文書ファイルの識別子情報と前記属性とを前記入力文書ファイルに対応付けて前記記憶装置に格納するステップと、版に関する情報を前記入力文書ファイルに対応付けて格納するステップとを有することを特徴とする文書管理方法。

【請求項4】請求項2記載の文書管理方法において、前記ユーザの入力した文書ファイルの格納位置が所定格納位置である場合は、前記判定ステップを実行する実行制御ステップを有することを特徴とする文書管理方法。

【請求項5】請求項2記載の文書管理方法において、さらに、ユーザにより指定された格納位置の格納位置の属性情報と、前記入力された文書ファイルに関連づけられている文書ファイル属性情報を取得するステップと、前記格納位置属性情報と文書ファイル属性情報と一致する場合は、前記判定ステップを実行する実行制御ステップを有することを特徴とする文書管理方法。

【請求項6】請求項2記載の文書管理方法において、前記格納ステップは、前記入力文書ファイル識別子情報と前記属性情報とに対応する格納済みの文書の版に関する情報を順序づけた版に関する情報を生成するステップと、前記生成した版に関する情報を前記格納対象文書ファイルに対応付けて格納するステップとを有することを

特徴とする文書管理方法。

【請求項7】請求項1または2記載の文書管理方法において、前記識別子情報は、前記入力文書ファイルに含まれることを特徴とする文書管理方法。

【請求項8】請求項1又は2記載の文書管理方法において、前記識別子情報は、前記入力文書ファイルに含まれる開始タグと、前記開始タグに対応する終了タグとに挟まれている情報であることを特徴とする文書管理方法。

【請求項9】請求項2記載の文書管理方法において、前記記憶装置にあらかじめ保持されている登録定義情報から前記文書ファイルにおける前記識別子情報の位置情報と前期文書ファイルに関連付けられた属性情報を取得するステップと、前記位置情報に基づいて前記入力文書ファイルに含まれる前記識別子情報を抽出するステップとを有することを特徴とする文書管理方法。

【請求項10】請求項1又は請求項4記載の文書管理方法において、前記所定格納位置とは、フォルダであることを特徴とする文書管理方法。

【請求項11】請求項9記載の文書管理方法において、前記識別子情報の位置情報とは、タグの要素名であることを特徴とする文書管理方法。

【請求項12】請求項1または請求項4記載の文書管理方法において、前記所定格納位置とは、URLであることを特徴とする文書管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータを用いた文書管理システムに関し、特に、文書の変更履歴や版に関する情報を管理するバージョン管理方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、電子化文書の作成、編集、再利用、配布等がコンピュータ上で行なわれることが主流となっており、さらに、企業・組織の業務に直結するミッションクリティカルな文書、すなわち社内規則集、設計文書等も電子化されるようになってきている。

【0003】上記のようなミッションクリティカル文書は、たびたび改訂が加えられたり、長期間保存する必要があるという特徴がある。したがって、このような電子化文書を管理するための文書管理システムにおいては、変更箇所、変更日時、変更理由を把握したり、目的のバージョンを取り出したりするための機能が必要となり、そのためには、過去の文書の復元、最新版の管理などを行なうためのバージョン管理機能が必須である。ここで、バージョン管理機能とは、ユーザが文書やプログラムソースの編集、保存を行なう際に、任意のバージョンにさかのぼって取り出すことができるよう、各バージョンの内容データ、バージョン番号、作成日時などの情

報を管理する機能のことである。これにより、過去の任意の時点のバージョンの文書を復元したり、バージョン情報を一覧表示し編集過程を把握したりすることができる。

【0004】たとえば、特開平10-260882号公報に示されたような文書管理システム（以下、これを公知例1と呼ぶ）では、チェックアウト、チェックイン等のバージョン管理操作を行なうことによりバージョン管理を行なっている。すなわち、まず、チェックアウト等の操作により他者が更新できないようにロックをかけた上で文書管理システムから文書を取り出し、文書の編集を行なう。その後、チェックイン等の操作を行なうことにより、編集した文書を文書管理システムに入力する際に、新規バージョンとして登録し、ロックも解除する。

【0005】上記のようなバージョン管理操作を行なうこととは、複数人で更新する可能性のある文書を管理する場合などは、二重更新の問題を防ぐという観点から必須である。

【0006】また、文書管理システムへの入力時に、ユーザが細かな操作を行なうことなく、電子化文書の持つ書誌情報を利用して、自動的に処理を行ない、分類する技術が存在する。上記のような、書誌情報を利用し、入力されてきた文書ファイルを自動的に分類する例としては、たとえば、特開平11-288417号公報に示された発明がある（以下、これを公知例2と呼ぶ）。公知例2では、電子化文書の書誌情報に基き、あらかじめ定義されたデータに従って、自動的にフォルダに分類し、文書ファイルを格納する。これにより、文書ファイルの入力時に、どのフォルダに登録するのかを文書毎にユーザが指定する必要はなくなる。

【0007】さらに、特開平8-101827では、入力されてきた文書ファイルと既登録の同一文書ファイル名の文書ファイルを調べ、文書ファイルが同一の文書ファイルが入力されてきた場合には、その文書を最新版として登録して格納する（以下、これを公知例3と呼ぶ）。

【発明が解決しようとする課題】公知例1では、ユーザの端末からユーザの操作により文書管理システムから特定の文書ファイルを取り出し、チェックアウトの際、その文書ファイルにロックを掛ける。そして、ユーザの端末からユーザが編集した文書ファイルを文書管理システムに入力し、チェックイン時に文書管理システムに格納されている文書ファイルにチェックアウト時にされたロックの解除してバージョン管理操作を行なわなければならない。例えば、図16のように、ユーザはクライアントによって新規文書ファイル1801を作成する。これを文書管理システムに入力する際は、文書管理システムに対して実線の下向き矢印で示すように、クライアントから文書管理システムへの入力操作を行なう。この例では、新規文書ファイルなのでバージョン1文書ファイル

（以下、V1文書ファイルと表示する）1802として登録され、またV1文書ファイルで構成される文書1810が文書管理システムに格納される。

【0008】次に、文書1810を編集したい場合は、ユーザはクライアントを介して図17のように登録済のV1文書ファイル1802を指定し、チェックアウト操作を実行する。これにより、V1文書ファイル1803は他者が更新できないように、ロックがかけられた状態（1901）にするとともに、クライアントにはV1文書ファイル1804を取り出すことができる。チェックアウトした文書ファイル1804を文書ファイル2001のように更新した後、再度登録する場合は、更新済みの文書ファイル2001を指定し、チェックイン操作を実行する。これにより、文書ファイル2001が文書管理システムに入力され、新規バージョンであるバージョン2文書ファイル（以下、V2文書ファイルと表示する）2002として登録して格納され、チェックアウト時にかけたロック1901も解除する。文書管理システムには登録済み文書のV1文書ファイル1802とV2文書ファイル2002が管理される。

【0009】このように、チェックアウト、チェックインの際のロック、その解除により文書のバージョンを管理している。このようなバージョン管理操作を行なうのは、システムの処理性能に影響があるのみならず、ユーザにとっても、操作の手間がかかるという課題がある。

【0010】また、公知例2では、あらかじめ定義しておいた定義データに基づき、登録されてきた文書を自動的にフォルダに分類し、格納している。

【0011】これをバージョン管理に適用し、書誌情報によってバージョン管理対象となる文書ファイルを特定し、その文書に対して新規バージョンを追加する方法が考えられる。しかしこの方法では、次のような課題がある。登録する文書ファイルが新規の場合に対応できず、別途、新規文書として登録する処理を実行しなくてはならない。また、新規文書登録するたびに、定義データを作成しなければならない。このように文書の登録状態に応じて処理を切り替えることは従来技術だけでは実現できない。

【0012】公知例3では、登録対象文書ファイルが既に登録されているかどうかの判断は、文書名のみに基づいて行なっており、ユーザが自由にファイル名を変更するなどのことはできないとの課題がある。

【0013】すなわち、ユーザは、これから登録する文書が既に登録されているか否かに関わらず、常に同一の操作で文書を登録することができ、さらに、登録済の文書の場合、文書を指定しロックをかけて取り出すといった煩雑なバージョン管理操作を行なわなくても文書のバージョンを管理することができるような文書管理制御機能を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、ユーザの指示により入力された文書ファイルとその文書ファイルの版に関する情報を記憶装置に格納する文書管理方法において、ユーザの指定した文書ファイルの格納位置が所定格納位置である場合には、入力文書ファイルの識別子情報を取得して、取得した識別子情報に基づいて入力文書ファイルに版に関する情報を付与して、記憶装置に格納する文書管理方法である。

【0015】取得する識別子情報は、入力文書ファイルに含まれており、開始タグとそれに対応する終了タグに挟まれている情報である。この情報は、ユーザが編集しない部分が一般的であり書誌情報などがその例である。従ってユーザは編集するための使用するクライアントの記憶装置に格納する際に、文書ファイル名は自由に変更することができる。また、所定格納位置は、文書管理システム内のあらかじめ指定されている特定のフォルダやURL(Uniform Resource Locator)である。また、所定格納位置及び文書ファイル内に記憶装置にあらかじめ保持されている登録定義情報を参照することにより特定されることによりバージョン管理を行なう文書管理方法である。また、識別子情報の位置情報はタグの要素名によって特定され、識別子情報の位置情報は、あらかじめ保持されている登録定義情報から文書ファイル入力の際に取得する。そのため、文書管理システムに格納されていない文書ファイルのバージョン管理が可能となる。

【0016】ところで、記憶装置に入力する文書ファイルに関連付けられた情報、例えば入力操作を行なうユーザのユーザ情報などの属性情報がある。ユーザの指示により入力された文書ファイルとその文書ファイルの版に関する情報を記憶装置に格納する文書管理方法において、入力文書ファイルの識別子情報と入力文書ファイルの属性情報を取得して、取得された属性情報と識別子情報とが、記憶装置に格納されている文書に対応付けられている属性情報と識別子情報とに一致するかどうか判定する判定ステップと、前記判定ステップで一致した文書の版に関する情報に基づいて入力文書ファイルに版に関する情報を付与して、入力文書ファイルと付与された版に関する情報を対応付けて前記記憶装置に格納することを有することを特徴とする文書管理方法である。

【0017】また、取得された属性情報と識別子情報とが、記憶装置に格納されている文書に対応付けられている属性情報と識別子情報と少なくともどちらか一方が一致しない場合は、入力文書ファイルの識別子情報と前記属性とを入力文書ファイルに対応付けて記憶装置に格納するステップと、版に関する情報を入力文書ファイルに対応付けて格納することを特徴とする文書管理方法である。

【0018】文書ファイルを記憶装置へ入力する際に取得する文書ファイルに関連付けられた属性情報の指定は、記憶装置にあらかじめ保持されている登録定義情報

から文書ファイルを入力する際に関連付けられている属性情報の指定を取得する。

【0019】記憶装置にあらかじめ保持されている登録定義情報から文書ファイルにおける識別子情報の位置情報と文書ファイルを入力する際に関連付けられている属性情報を取得して、その取得した位置情報に基づいて前記入力文書ファイルに含まれる識別子情報を抽出することを特徴とする文書管理方法である。

【0020】ユーザは、これから登録する文書が既に登録されているか否かに関わらず、常に同一の操作で文書を登録することができ、登録済の文書の場合、文書を指定しロックをかけて取り出すといった煩雑なバージョン管理操作を行なわなくても自動的に文書のバージョンを管理することができるようになる。

【0021】さらに、本発明では、文書を登録する機能および文書のバージョンを管理する機能を備えた文書管理システムにおいて、あらかじめ定義された文書ファイルの識別子情報の位置情報に基づく文書管理方法を定義した登録定義情報を参照することにより登録対象の文書ファイルから識別子情報を取得して、格納済み文書のバージョン管理情報を検索して上記新規文書登録ステップと上記更新登録ステップのいずれかを実行するか否かを判定するものとして、ユーザが登録に関して格別の注意を払わなくても適切な登録ができる。

【0022】

【発明の実施の形態】本発明におけるシステム構成図の一例を図1に示す。

【0023】文書管理システム101が複数の文書ファイル編集クライアント1, 2---とネットワーク106で結合されている。ネットワーク106は、ローカルエリアネットワークおよび/または広域ネットワークであって、文書管理システムおよび文書編集クライアント間を結び各種データやコマンドを交換するために用いられる。

【0024】文書管理システム101はモニターとしての端末装置102、本システムを構成する各種プログラムを実行するCPU103、ネットワークと接続するための通信制御装置104、文書管理システム内の各種装置を接続するためBUS105、文書登録プログラム等を動作させるためのメモリワークエリア107、文書登録プログラム等の必要なプログラム、登録定義情報等を記憶しておく二次記憶装置（以下ディスクと言う）114a、各文書のバージョン管理情報および文書情報を格納するディスク114bから構成される。文書とバージョン管理情報についての関連付けは以下の実施例で詳述する。ここでは、ディスク114aと114bとを別物として図示したが、構造上同じものであっても良い。図1では、メモリワークエリア107に文書登録プログラム108が読み出されて動作する状態を模式的に示している。

【0025】この例では、文書登録プログラム108は、ディスク114aにプログラム群として格納されている登録定義情報を参照する登録定義情報参照プログラム109と、クライアント1あるいは2からネットワーク106を介して転送されて文書管理システムに入力されてきた文書ファイルを読み込む文書ファイル読み込みプログラム110と、入力された文書ファイルを新規文書として格納する新規文書登録プログラム112と、登録定義情報に基づき、入力された文書ファイルの新規バージョン追加処理を行なう更新登録プログラム113と、上記新規文書登録プログラムまたは上記更新登録プログラムのいずれを実行するかを判定し、登録方法を制御する登録制御プログラム111とから構成される。

【0026】各文書ファイル編集クライアント1、2(参照符号115a、115bを付した)も端末装置102、CPU103、BUS105、文書ファイル編集プログラム等を動作させるためのメモリーウェアリア107、必要なプログラム、データ等を保持して置くディスク114cから構成される。もちろん各クライアント1、2にも通信制御装置104が備えられるが図面が煩雑となるので図示を省略した。各クライアント1、2では端末装置102でユーザが文書ファイルを作成、編集あるいは更新するために使用される。ユーザは、文書ファイル編集クライアントを使用して、文書ファイルを作成、編集し、文書管理システムへの入力のコマンドを発行する。文書ファイル編集クライアント115a、115bで作成された文書ファイル1、文書ファイル2はネットワーク106を介して文書管理システム101に転送され、登録格納処理が行なわれる。

【0027】登録される文書ファイルの種類として、XML(eXtensible Markup Language)がある。XML文書ファイルは、文書ファイルを構成する個々の要素について、その先頭位置と末尾位置を示すマークを附加することにより、文書構造を明示的に記述する。開始タグは“<”と“>”で、終了タグは“</”と“>”で要素名を囲む。そして、同じ要素名である開始タグと終了タグとで囲まれた部分を、内容文字列という。図3の例で記述されているでは、点線で囲まれている部分602は、32000という内容文字列を、「文書ID」という要素名を囲む開始タグと終了タグで囲み、点線で囲まれている部分603は、”本発明は○○の～である”という内容文字列を、「本文」という要素名を囲む開始タグと終了タグで囲んで記述されている。

【0028】(実施例1)図4は登録定義情報ファイルのフォーマット700を示す図である。まず、点線で囲まれている部分701には、登録処理方法が記述されている。次に、点線で囲まれている部分702には上記処理を行なう際に参照するタグの要素名が、〔〕で囲まれて記述されている。文書ファイルを入力する際は、〔〕で囲まれている要素名のタグの内容文字列を参照

し、参照された内容文字列と入力された文書ファイルの該当タグの内容文字列とに基づいて701に記述されている処理を行なう。なお、702に参照する要素名を複数記述した場合は、全てのタグの内容に一致した場合に701に記述されている処理を行なう。図5は、実施例1における登録定義情報の例703である。『ユーザから指定された文書ファイルと要素名が文書IDであるタグの内容文字列が等しい文書が既に登録されているかを検索し、該当する文書があれば指定された文書ファイルに新規バージョン情報を付与し、該当する文書がなければ新規文書として登録する。』ということを定義している。点線で囲まれている部分704は、処理名称である”バージョン管理を行なう”という記述がされている。点線で囲まれている部分705は、参照するタグの要素名である文書IDが記述されている。この要素名が文書IDであるタグに基づいて704に記述されている処理を行なう。つまり、「ユーザから入力された文書ファイルと<文書ID>が同じである文書がすでに登録されているかを検索し、該当する文書があれば、その文書の新規バージョンの文書ファイルとして登録し、該当する文書がなければ新規文書として登録する」という定義である。なお、参照するタグの要素名を704に複数記述した場合は、登録対象の文書ファイルのタグの要素名の内容文字列が格納済みの文書のそれらと全て一致する場合にのみ格納済み文書の新規バージョンとして登録し、一部が一致するに過ぎないものは新規文書として登録する。なお、登録定義情報は、文書管理システム101の管理者がモニターとしての端末装置102を使用してユーザの要望に応じて作成して文書管理システムに格納しても、ユーザがクライアントを介して直接作成しても良い。

【0029】文書管理システムに登録するファイルの例として図3に示すようなクライアントで作成されたXML(eXtensible Markup Language)形式で記述された文書ファイルについて、XML文書ファイルの版に関する情報(以下バージョン)をあらかじめ格納してある登録定義情報(図5)と書誌情報としてXML文書ファイル600中の特定の要素名のタグの内容文字列とに基いて付与して登録する場合を図2のフローチャートを用いて説明する。

【0030】文書ファイルの登録時には、まず、登録定義情報参照プログラム109において、ディスク114aに格納された登録定義情報を参照する。登録定義情報703(図5)の場合、「タグ<文書ID>の内容に基づき、バージョン管理を行なう」という定義が記述されている(ステップ201)。

【0031】次に、文書読み込みプログラム110において、クライアントから文書管理システムへ入力された文書ファイルを読み込む(ステップ202)。次に、登録制御プログラム111を実行する(ステップ2

03）。この詳細について説明すると、登録定義情報に記述されているタグで囲まれたある特定の要素名の内容文字列（以下書誌情報）を抽出する（ステップ301）。登録定義情報、書誌情報に基きディスク114bに格納されている文書で登録定義情報に記述されている要素名で、ステップ301で抽出した内容文字列を持つ文書があるかどうか検索する（ステップ302）。なかった場合は、新規文書登録プログラム205に進む。

【0032】ステップ205では、まず、入力された文書ファイルに対応付けられる文書のバージョン管理情報を作成し、入力された文書ファイルに版に関する情報を付与する（ステップ501）。次にディスク114bに版数を付与された文書ファイルを格納する（ステップ502）。ここで、図6を用いてバージョン管理情報について説明する。バージョン管理情報801とは、<文書ID>タグの内容文字列毎にバージョン（版に関する情報）、各バージョンの登録者、登録日時等の情報を対応付けて管理するものである。なお、登録者とは、クライアント115aおよび115bから対象となる文書ファイルを文書管理システム101に入力してきたユーザのことであり、登録日時とは、対象となる文書ファイルに版に関する情報を付与して格納した日時のことである。したがって、801の例では、文書ID「32000」の文書のV1文書ファイルを入力してきたのは鈴木一郎というユーザであり、2000年5月13日の1時20分に入力してきたことがわかる。またV2文書ファイルについては、V1文書ファイルと同じく鈴木一郎が入力てきて、その日時は2000年5月15日の9時25分であることがわかる。また、バージョン管理情報から各バージョンの文書ファイルなどを呼び出すことができる。

【0033】一方、ディスク114bに登録対象の文書ファイルのタグの要素名及びその内容文字列と一致する文書があった場合（ステップ204）、更新文書登録プログラム204に進む。更新文書登録プログラム204では、まず該当する文書のバージョン管理情報を取得する（ステップ401）。ステップ401で取得したバージョン管理情報に、新規バージョンの情報を登録対象の文書ファイルと関連付けて追加し（ステップ402）、ディスク114bに文書ファイルを格納する（ステップ403）。

【0034】例えば、クライアントから図3に示すXML文書ファイル600が入力されてくると、該文書ファイル600を読み込む（ステップ202）。

【0035】ここでは、ステップ201で参照した登録定義情報703における記述されている処理内容に基いて<文書ID>タグを参照し、「32000」というIDを取得する（ステップ301）。ステップ302では、文書管理システム101に登録してある文書の中に文書IDが32000である文書があるか否かをディス

ク114bに対して検索する。この検索方法として、バージョン管理情報にある文書IDを検索する方法がある。ステップ303では、この検索結果、登録対象の文書ファイル600が既に登録済の文書にあれば、更新登録プログラム113を実行するステップ204に進み、登録済み文書にない場合は、新規文書登録プログラム112を実行するステップ205に進む。

【0036】図7は、文書IDが32000の文書ファイル901が入力されると、同じ文書ID32000であるV1文書ファイル902すでに格納されているので、この文書ファイルは、V2文書ファイル903としてディスク114bに格納され、かつ、これらの文書ファイルを文書905として関連付けてこの文書905に関するバージョン管理情報904が文書管理システム101に格納されている状態を示す例である。

【0037】ここで、図8を用いて文書1001を登録する場合を例に新規文書登録プログラム、つまり、登録対象のXML文書ファイル中の特定のタグの要素名が文書IDで内容文字列が同じである文書が登録されていない場合について説明する。図8の文書管理システムには、タグの要素名が文書IDで内容文字列がそれぞれ「10000」、「20000」である文書1002、文書1003が登録されており、文書1002にはV1文書ファイル、文書1003にはV1文書ファイル、V2文書ファイルが関連づけられている。さらに、それぞれのタグの要素名が文書IDでありその内容文字列毎にバージョン管理情報と文書が関連付けて格納されている。また、図5で説明したような登録定義情報ファイル1010が格納されている。

【0038】上記ステップ303において、文書ID32000を含む文書ファイル1001と同じ文書IDを含む文書は登録されていないことが判定される。これにより、新規文書登録プログラム112（ステップ205）を実行する。そして、ステップ501において、文書ID「32000」の文書1004のバージョン管理情報1005を作成し、ステップ502でV1文書ファイル1006とバージョン管理情報1005とを関連付けて文書1004としてディスク114bに格納する。

【0039】ここで、図9を用いて<文書ID>タグの内容文字列が同じである文書が既に文書管理システムに登録されている例について説明する。文書管理システム101には、文書ID10000の文書ファイルで構成される文書1102、文書ID20000の文書ファイルで構成される文書1103とともに、文書ID32000のV1文書ファイル1104が既に登録されている。ここで、クライアントで編集済みで<文書ID>タグの内容文字列が32000である文書ファイル1101を文書管理システムに登録する場合は、文書ファイル1101と同じ文書ID32000の文書が既に登録済であることが判定される。これにより、更新登録プログ

ラム113（ステップ204）を実行する。そして、ステップ401で文書ID32000の文書のバージョン情報V1を取得し、これをもとに、ステップ402で、文書1101の情報を新規バージョンV2として追加し、更新されたバージョン管理情報1107が得られ、ステップ403で、文書1105にはV2文書ファイル1106としてディスク114bに格納される。

【0040】(実施例2)次に、第二の実施例について説明する。

【0041】本実施例は、複数人で文書管理システムを使用する場合で、書誌情報として文書ファイル内のある特定のタグの要素名の内容文字列をもとにバージョン管理を行なう際に、第一の実施例では実現できない他者による二重更新を防ぐという排他機能を、提供する例である。図12に本発明の第二の実施例における文書ファイル登録処理の手順の例を示すフローチャートを示す。

【0042】ここで、本実施例の登録定義情報の一例を図10に示す。登録定義情報ファイル2301、点線で囲まれた部分2302に記述される処理内容『バージョン管理を行なう』は、2304に記述されている『要素名が文書IDであるタグの内容文字列』と2305に記述されている『登録ユーザ』の情報とに基づいて行なうことと記述しておく。この2305に記述されている情報としては、クライアントからログインして文書ファイルを文書管理システムに入力する時のログイン情報が挙げられる。

【0043】また、本実施例におけるバージョン管理情報の例として、図11に示す。文書ID及びユーザ情報毎に、各バージョン1402の登録日時等の情報を管理する。文書ファイル内書誌情報として文書IDとする。文書ファイルを入力してきたユーザの情報を『登録ユーザ』の情報を属性情報として設定する。したがって、ある特定のユーザが編集、登録する文書ファイルのバージョンをそれぞれ管理することができる。なお、文書ファイルを入力する際に文書ファイル以外で登録対象の文書ファイルと関連付けがされている情報を属性情報として設定することができる。本実施例では、登録対象の文書ファイルを入力するユーザ情報を属性情報としている。

【0044】システム構成図としては、図1のように、文書編集クライアント115a、115bでは、登録するための文書ファイルを作成、編集し、登録のコマンドを発行する。文書ファイル編集クライアント115a、115bで作成された文書1、文書2はネットワーク106を介して文書管理システム101に転送され、入力処理が行なわれる。

【0045】さらに上記文書登録プログラム108は、ディスク114aに格納されている登録定義情報を参照する登録定義情報参照プログラム109と、クライアント1あるいは2からネットワーク106を介して転送されてきた文書ファイルを読み込む文書読み込みプログラ

ム110と、入力されてきた文書ファイルを新規文書として格納する新規文書登録プログラム112と、文書ファイルの書誌情報と登録ユーザ情報に基づき、入力されてきた文書ファイルの新規バージョン追加処理を行なう更新登録プログラム113と、上記新規文書登録プログラムまたは上記更新登録プログラムとのいずれかを実行するかを判定し、登録方法を制御する登録制御プログラム111とから構成される。

【0046】ここで、文書管理システムに登録定義情報ファイル2301をあらかじめ保持して、XML文書ファイル600を入力する場合を例にとって登録制御プログラム111（ステップ203）、新規文書登録プログラム112（ステップ205）の詳細な処理の内容について、図13を用いて説明する。

【0047】ステップ203では、まず、ステップ301で指定された文書ファイルの書誌情報を抽出する。例えば、ステップ202においてXML文書600を読み込んだ場合、ステップ201で参照した登録定義情報2302に基いて<文書ID>タグの内容文字列を参照し、文書ファイル書誌情報である32000を取得する。

【0048】次に、ステップ1201において、文書ファイルを入力してきたユーザ情報を取得する。例えば、図11のように鈴木一郎というユーザが文書ファイル1501を入力してきた場合、ユーザ名として鈴木一郎を設定する。次に、ステップ1202において、登録定義情報、読み込んだ文書ファイルの文書ファイル書誌情報、登録ユーザの情報1511に基き、対象となる文書があるか否かについて登録済みのバージョン管理情報を検索する。検索した結果、該当する文書があった場合は更新登録プログラム113（ステップ204）、なかつた場合は、新規文書登録プログラム112（ステップ205）に進む。

【0049】次に、ステップ205について文書管理システム101に格納されている文書の管理方法を図13を用いて説明する。

【0050】図13は、タグの要素名が文書IDで内容文字列が同じ文書が登録されていない場合、すなわち新規文書として文書ファイルを登録する場合の例である。ユーザによりクライアントから文書ファイル1501が文書管理システムへ入力される。文書管理システムは、登録定義情報2301に基づいて入力された登録対象の文書ファイル1501の文書IDタグの内容文字列32000と『登録ユーザ』情報である鈴木一郎とを取得して、文書管理システムに登録してある文書の中に、文書ID32000でありかつ『登録ユーザ』情報が鈴木一郎である文書のバージョン管理情報があるか否かを検索する。一致しなかった場合、ステップ205において、登録対象の文書ファイル1501を新規バージョン管理情報1502を作成して格納し（ステップ1301）、

文書1504のV1文書ファイル1505として登録する（ステップ502）。なお、新規バージョン管理情報1502は、文書ID及び登録ユーザごとに作成される。

【0051】次に、<文書ID>タグの内容文字列の同じ文書が既に登録されている場合について説明する。

【0052】図14は、<文書ID>タグの内容文字列が同じ文書ファイルを同じユーザが再度登録する場合の例である。文書管理システムには、文書ID「10000」、登録ユーザ名が「鈴木一郎」でV1文書ファイルで構成される文書1602、文書ID「20000」、登録ユーザ名「田中一郎」でV1文書ファイル及びV2文書ファイルで構成される文書1603、さらに、文書ID「32000」、登録ユーザ名「鈴木一郎」でV1文書ファイルで構成される文書1604が登録されている。それぞれバージョン管理情報ファイルが文書と対応付けて格納されている。

【0053】ここで、文書ID「32000」の編集済みの文書ファイル1601を登録ユーザ名「鈴木一郎」によってクライアントから文書管理システムへ入力する場合を考える。文書IDおよび登録ユーザ名がともに同じ文書1604が既に登録されているため、ステップ1202において該当文書が有りと判定され、更新登録プログラム113（ステップ204）に進む。該当する文書の文書ファイルのバージョンを取得し（ステップ401）、登録対象の文書ファイル1601に新規バージョンであるV2を付与して、バージョン管理情報1605を更新する（ステップ402）。次いで、文書ファイル1601をV2文書ファイル1606として格納する（ステップ403）。

【0054】図15は<文書ID>タグの内容文字列が同じ文書ファイル1701を、異なる登録ユーザが登録する場合の例である。文書管理システムには、図14で説明したケースと同じ文書が登録されている。以下、バージョン管理情報及び登録定義情報の記載は省略して説明するが、それぞれの文書にはバージョン管理情報が対応付けて管理されており文書ファイル登録の際に参照する登録定義情報が格納されている。文書ID「32000」のクライアントで編集済みの文書ファイル1701を「山田一郎」というユーザが入力操作をする場合、登録ユーザ名と文書IDが文書ファイル1701と同じである文書は登録されていないため、ステップ1202において該当文書が無しと判定され、新規文書登録プログラム112（ステップ205）に進む。指定された文書の新規バージョン管理情報を作成し（ステップ1301）で、登録ユーザ情報を設定して、登録対象の文書ファイル1701は、文書1702のように文書ID「32000」、ユーザ名「山田一郎」である新規文書のV1文書ファイル1703として登録される（ステップ502）。

【0055】以上のように、ユーザが入力の操作を行なうだけ文書のバージョンを管理することができるようになるだけでなく、さらに、他ユーザが入力操作を行なってきた場合は、別文書として管理し、ある特定のユーザが入力してきた文書についてのみ、バージョン管理を行なうことが可能となる。

【0056】これにより、従来のバージョン管理システムにおいてはユーザのチェックイン、チェックアウト等のバージョン管理操作により提供していた二重更新を防ぐ排他機能を、ユーザとしては登録操作を行なうだけで提供することができるようになる。

【0057】（実施例3）次に、本発明の第三の実施例として、本発明に係る文書のバージョン管理方法の一般的な文書管理システムにおける適用例について説明する。

【0058】図19は、クライアントから一般的な文書管理システムにおいてある特定のフォルダを指定して入力操作を行なったときのみ、前述したバージョン管理方法を採用するようなシステムの例である。本実施例では、文書管理システム内に、共用フォルダ2203の他に、特定のフォルダとしてバージョン管理用フォルダ2201を用意する。この例では、共用フォルダ2203には文書ID10000および文書ID63000の文書が登録されており、バージョン管理用フォルダ2201には文書ID10000および文書ID32000の文書が登録されている。なお、本実施例では明記していないが、バージョン管理用フォルダに格納されているそれぞれの文書には、図6に示すような実施例1のバージョン管理情報が対応付けて格納されている。

【0059】本実施例における登録定義情報には、図19の登録定義情報2305のように、点線で囲まれている部分2306は、処理名称『バージョン管理』が記述されていて、2307は、バージョン管理を行なう登録先フォルダとして『バージョン管理用フォルダ』が記述され、2308には、バージョン管理行なう際に参照すべきタグの要素名として『文書ID』が記述されている。ここでは、ユーザが文書ファイル2202の登録先としてバージョン管理用フォルダ2201を指定して登録操作を行なった場合について図18を用いて説明する。なお、登録定義情報2301に記述されていないフォルダを指定した場合には、通常のフォルダに対する登録処理を行なう。すなわち、バージョン管理は行なわない。図18では、登録定義情報2301に定義されているバージョン管理用フォルダ2201が指定されたため、登録対象文書ファイル2202の<文書ID>タグの内容に基づき、バージョンを管理する。ここでは、バージョン管理用フォルダ2201に、文書ID「10000」の文書、文書ID「32000」の文書がそれぞれV1文書ファイルで構成されて登録されている。ここで、クライアントからバージョン管理フォルダ220

1を指定して文書管理システムへ文書ID「32000」の文書ファイル2202の入力操作がなされると、バージョン管理用フォルダ2201には、文書ID「32000」の文書は既に登録済でV1文書ファイルが管理されているため、登録対象の文書ファイル2202には新規バージョンであるV2が付与されV2文書ファイル2204として登録される。一方、バージョン管理用フォルダ2201に登録されていない文書IDを持つ文書ファイルが登録されてきた場合には、新規文書のV1文書ファイルとして登録される。

【0060】このように、文書ファイル入力時に登録先フォルダとして、登録定義情報に定義されたフォルダを指定した場合にのみ、未登録の文書であれば新規文書の初版として文書ファイルとして登録し、登録済の文書であれば該文書の新規バージョンの文書ファイルとして登録する処理を実行することが可能になる。

【0061】一方、クライアントから共用フォルダ2203を指定して文書ファイルを文書管理システムへ登録する場合は、上書き保存による文書ファイルの保存、あるいは通常のチェックイン、チェックアウトといったバージョン管理操作を行なうことにより、共用フォルダ内の文書のバージョンを管理する。図20は、実施例3の処理動作を上述した処理を図2に対応した処理フローに整理した図である。図2と対照して明らかに、ステップ203の処理で、指定されたフォルダがバージョン管理の対象として登録定義情報に記述されているか否かをチェック（ステップ2011）して、記述されていなければ、通常のフォルダへの文書の格納処理（ステップ2012）を行う。登録定義情報に記述されている場合には、実施例1で説明したと同様なバージョン管理を伴う文書ファイルの格納処理を行う。

【0062】以上により、ある特定のバージョン管理用フォルダを指定して入力された文書については、煩雑なバージョン管理操作を行なうことなく、入力操作のみで文書ファイルの登録および文書のバージョン管理を行なうことが可能となる。また、フォルダ毎の格納方法について制御されるため、ユーザーが目的に応じて格納先フォルダを選択することが可能となる。なお、本実施例については、特定のフォルダを指定した場合について説明したが、ディレクトリやURL（Uniform Resource Locator）を指定して格納する場合でも本実施例を適用することができる。フォルダの指定とは違い、URLでは、Web上のバージョン管理に有効である。

【0063】（実施例4）本実施例は、登録ユーザ情報に基づき特定個人のみが利用するための個人用フォルダに文書ファイルの登録を行なう例である。本実施例での登録定義情報には図21の登録定義情報2309のような記述がされている。点線で囲まれている部分2310に処理名称として『バージョン管理を行なう』と記述され、2311には、2310に記述されたバージョン管

理を行なう『登録先フォルダ』として文書ファイルを登録してきた登録ユーザと同じ「登録ユーザ」の個人用フォルダが記述され、2312には2310に記述されたバージョン管理行なう際に、参照すべきタグ要素名として<文書ID>が記述されている。

【0064】図22を用いて説明すると、登録定義情報を参照し（ステップ201）、入力された登録対象の文書ファイルを読みこむ（ステップ202）。

【0065】次に、読みこんだ登録対象の文書ファイルの書誌情報を抽出する（ステップ301）。さらに、文書ファイルの登録ユーザ情報を取得して（ステップ1201）、文書ファイルの登録先のフォルダが登録ユーザ情報の個人用フォルダであるか否か判断する（ステップ2111）。判断結果、否だった場合（ステップ2112）、ステップ1201で取得した登録ユーザ情報とは異なったユーザ情報の対応付けられているフォルダであった場合はエラーを返却し（ステップ2112）、ユーザ情報と対応付けられていない通常のフォルダへの文書ファイル格納処理を行なう（ステップ2114）。

【0066】判断結果、登録してきたユーザの個人用フォルダであった場合は、ステップ301で抽出した書誌情報に基づいて文書管理システムに格納されている文書で同じ書誌情報である文書を検索する（ステップ1202）。検索結果（ステップ303）、該当する文書があった場合は、該当する文書のバージョン管理情報を取得し（ステップ401）、登録対象の文書ファイルを新規バージョンとして登録することをバージョン管理情報に追加し（ステップ402）、格納する（ステップ403）。一方、検索結果、該当する文書がなかった場合は、登録対象の文書ファイルを登録するための新規バージョン管理情報を作成し（ステップ501）、そのバージョン管理情報と対応付けて文書ファイルを格納すること（ステップ502）により文書登録が完了する。

【0067】次に、鈴木一郎というユーザが文書ID32000である文書ファイル2102の格納先を鈴木一郎用の個人用フォルダ2101に指定して登録操作をする処理を示している図23について説明する。

【0068】個人用フォルダ2101は鈴木一郎というユーザが個人利用するためのフォルダであり、現在、文書ID10000の文書はV1文書ファイルで構成され、文書ID20000の文書はV1文書ファイルおよびV2文書ファイル、文書ID32000の文書はV1文書ファイルで構成されて、それぞれ登録されている。ここで、鈴木一郎というユーザが文書ID32000である文書ファイル2102の格納先を鈴木一郎用の個人用フォルダ2101に指定して入力操作をすると、個人用フォルダ2101内の文書ID32000の新規バージョンV2文書ファイル2105として登録される。一方、個人用フォルダ2103は山田太郎というユーザが個人利用するためのフォルダであり、そのフォルダ内の

格納文書は、文書ID10000の文書はV1文書ファイルで文書ID63000の文書はV1文書ファイルで構成されている。この山田太郎用の個人用フォルダ2103を指定して鈴木一郎というユーザが文書ID32000である文書ファイル2102の登録操作を行うと、図20のステップ2111及び2112でフォルダを登録定義情報2303と入力操作を行なったユーザ情報1511とフォルダの属性情報の1つであるユーザ情報とで判別してエラー返却を行う（ステップ2113）。個人用フォルダでは、他ユーザからは参照のみを行なうことができる。例えば、ユーザ山田太郎は、鈴木一郎用フォルダ2101を参照することにより、鈴木一郎の文書の編集状況を把握したり、自分のフォルダ2103内の文書を更新する際に鈴木一郎の文書の必要事項を反映させたりといった利用方法が可能となる。また、共用フォルダを指定して登録操作を行なった場合は、上書き保存あるいは、チェックアウト、チェックイン等の通常のバージョン操作により文書のバージョンを管理するものである（ステップ2114）。

【0069】また別の方法として、個人用フォルダへの文書登録時に、上記のように文書中に記述された文書IDをチェックするのではなく、ファイル名で一意に識別できるのであれば、文書のファイル名称のみで判定し、バージョンを管理することができる。

【0070】実施例では、XML形式で記述された文書ファイルを例として挙げたが、その形式のみでは限定されず、登録定義情報から文書ファイルの識別子情報の位置情報を取得することにより、文書ファイルから識別子情報が取得できる形式で記述される文書ファイルであればよい。

【0071】さらに、上記の各実施例で用いられる文書管理方法を実施するためのプログラムは、可般型記録媒体に格納されていても構わない。

#### 【0072】

【発明の効果】以上のように、本発明では、あらかじめ登録定義情報を定義しておけば、文書の書誌情報に基づき自動的に文書のバージョン管理を行なうことができるようになる。これにより、ユーザは、既に文書管理システムに登録されている文書を指定して取り出す、あるいは、文書を指定して再登録するといった煩雑なバージョン管理操作を行なうことなく、ただ登録の操作を行なうだけで、文書のバージョン管理を行なうことができるようになる。

【0073】また、登録定義情報は、文書中の書誌情報に基づいて設定できるため、クライアント側の編集のために文書を一時的に管理する際に文書名を変更した場合でも、文書管理システムは、文書名に関係なく登録定義情報によってバージョン管理できる。

【0074】さらに、登録ユーザに関する情報を文書ファイルの属性情報として保持し、それに基いた処理を行

なうことにより、従来のバージョン管理システムにおいて、チェックイン、チェックアウト等のバージョン管理操作により提供していた、二重更新を防ぐ排他機能を、入力の操作を行なうだけで提供することができるようになる。

【0075】さらに、登録先のフォルダに基づいて登録制御を行うことにより図1のクライアントの記憶装置と同じような格納位置と本発明でのバージョン管理を行なう格納位置とを有する文書管理システムを提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステム構成の一例を示す図。

【図2】本発明の文書登録処理の手順の例を示すフローチャート。

【図3】XML文書の構造の例を示す図。

【図4】登録定義情報のフォーマット。

【図5】本発明の第1の実施例における登録定義情報の例。

【図6】本発明の第一の実施例におけるバージョン管理情報の例を示す図。

【図7】本発明の第一の実施例における登録文書管理方法を模式的に示す図。

【図8】本発明の第一の実施例における新規文書登録時の処理を模式的に示す図。

【図9】本発明の第一の実施例における更新登録時の処理を模式的に示す図。

【図10】本発明の第二の実施例における登録定義情報の例を示す図。

【図11】本発明の第二の実施例におけるバージョン管理情報の例を示す図。

【図12】本発明の第二の実施例における文書ファイル登録処理の手順の例を示すフローチャートを示す図。

【図13】本発明の第二の実施例における新規文書登録時の処理を模式的に示す図。

【図14】本発明の第二の実施例における同じユーザによる更新登録時の処理を模式的に示す図。

【図15】本発明の第二の実施例における異なるユーザによる更新登録時の処理を模式的に示す図。

【図16】従来技術における新規文書登録時の処理を模式的に示す図。

【図17】従来技術におけるチェックアウト、チェックインによる処理を模式的に示す図。

【図18】第三の実施例における新規文書登録時の処理を模式的に示す図。

【図19】本発明の第三の実施例における登録定義情報の例を示す図。

【図20】バージョン管理用フォルダを持つ第三の実施例における文書ファイル登録時の処理フローを示す図。

【図21】本発明の第四の実施例における登録定義情報の例を示す図。

【図22】個人用フォルダへを持つ第四の実施例における文書ファイル登録時の処理フローを示す図。

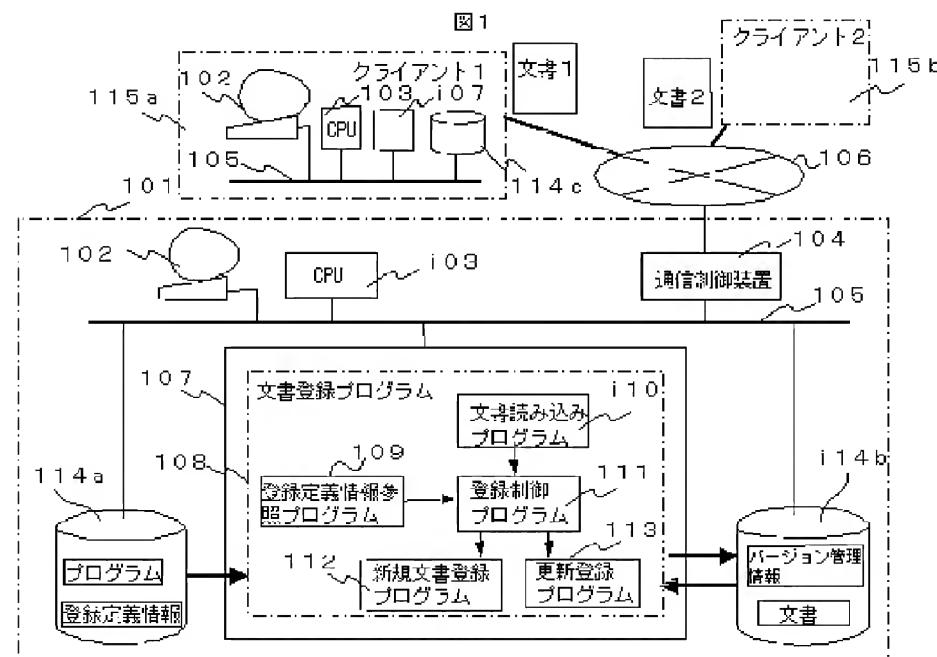
【図23】第四の実施例における新規文書登録時の処理を模式的に示す図。

【符号の説明】

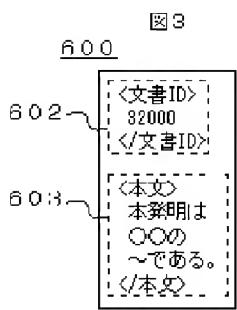
101…文書管理システム、102…端末装置、103…CPU、104…通信制御装置、105…BUS、1

06…ネットワーク、107…メモリーエリア、108…文書登録プログラム、109…登録定義情報参照プログラム、110…文書読み込みプログラム、111…登録制御プログラム、112…新規文書登録プログラム、113…更新登録プログラム、114a、114b…ディスク、参照符号115a、115b…文書ファイル編集クライアント1、2。

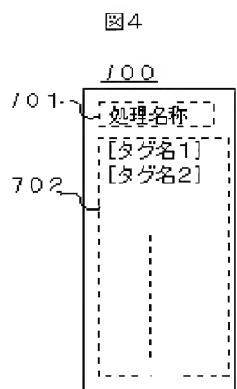
【図1】



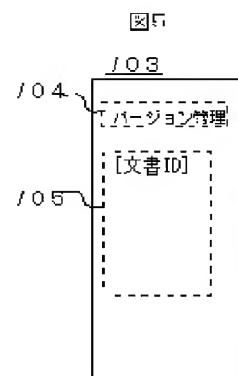
【図3】



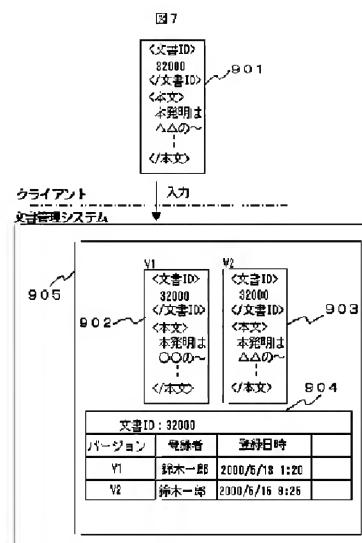
【図4】



【図5】

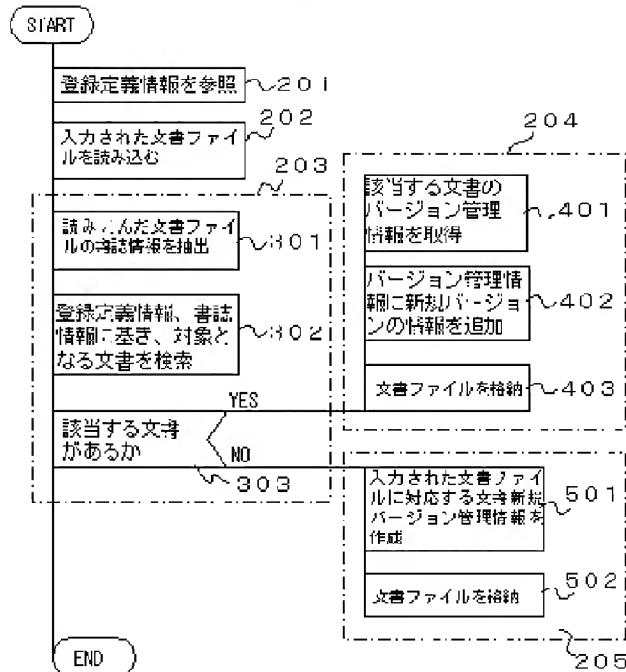


【図7】



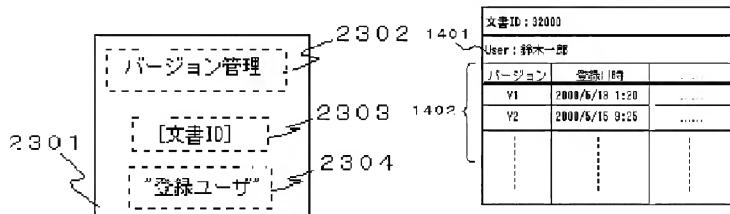
【図2】

図2



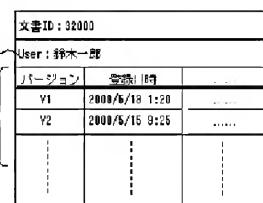
【図10】

図10



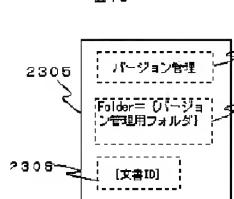
【図11】

図11



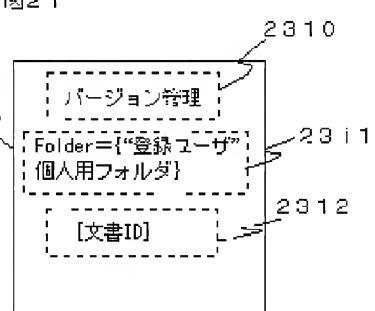
【図19】

図19



【図21】

図21



【図6】

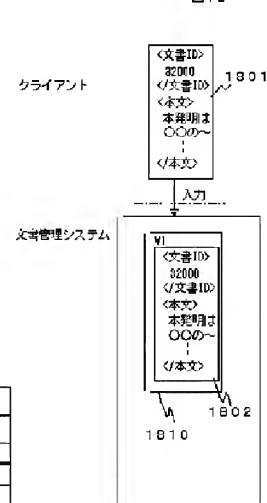
図6

801

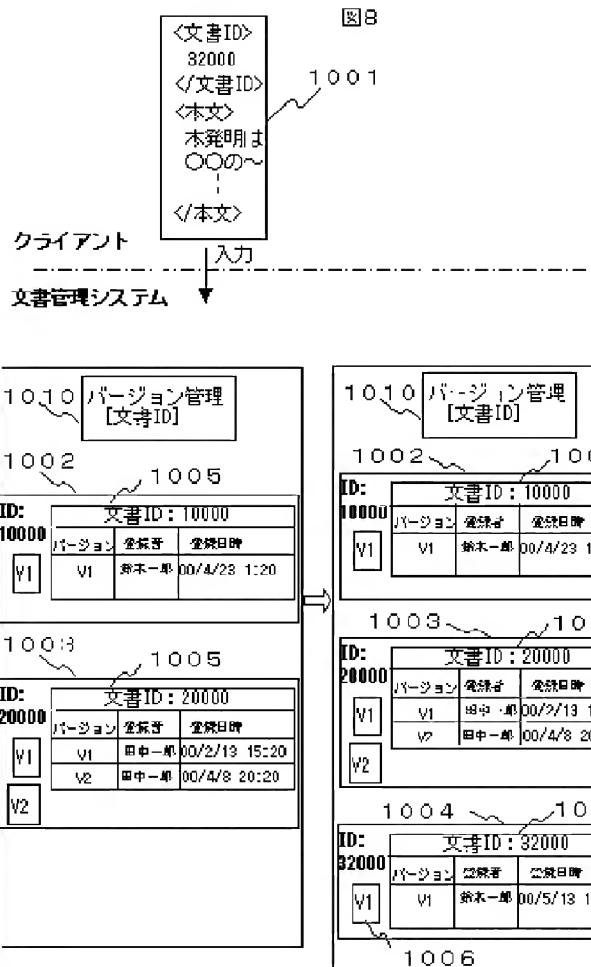
文書ID: 82000			
バージョン	登録者	登録日時	
V1	鈴木一郎	2000/5/13 1:20	
V2	鈴木一郎	2000/5/15 9:25	

【図16】

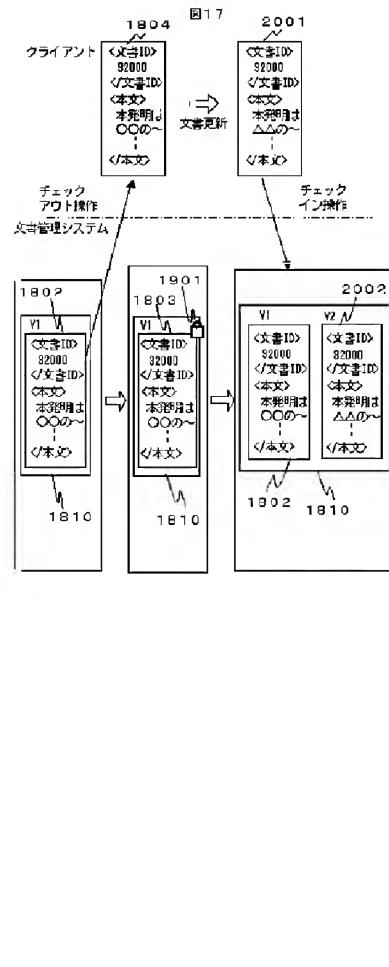
図16



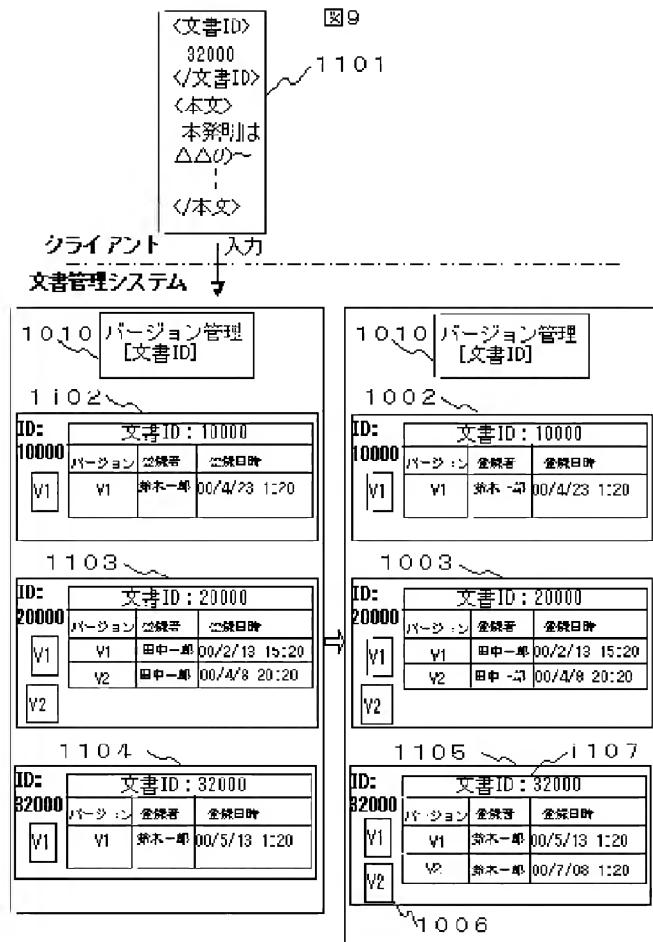
【図8】



【図17】

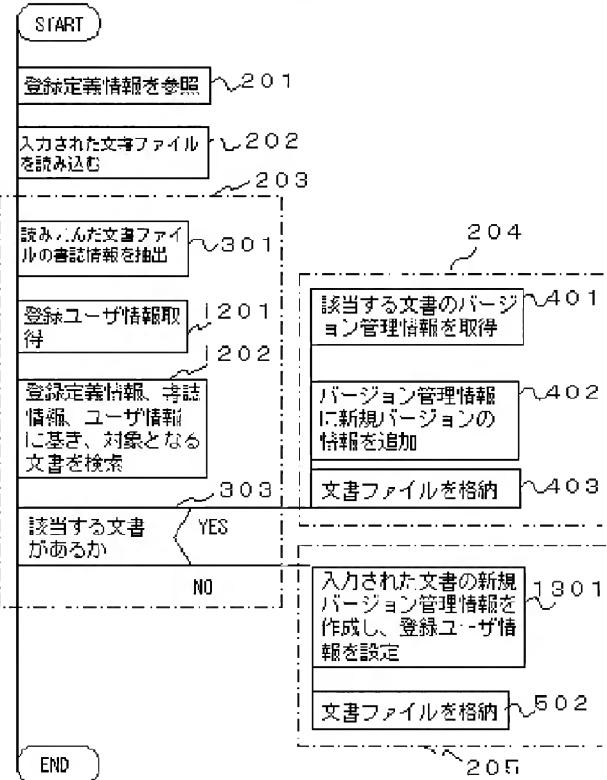


【図9】



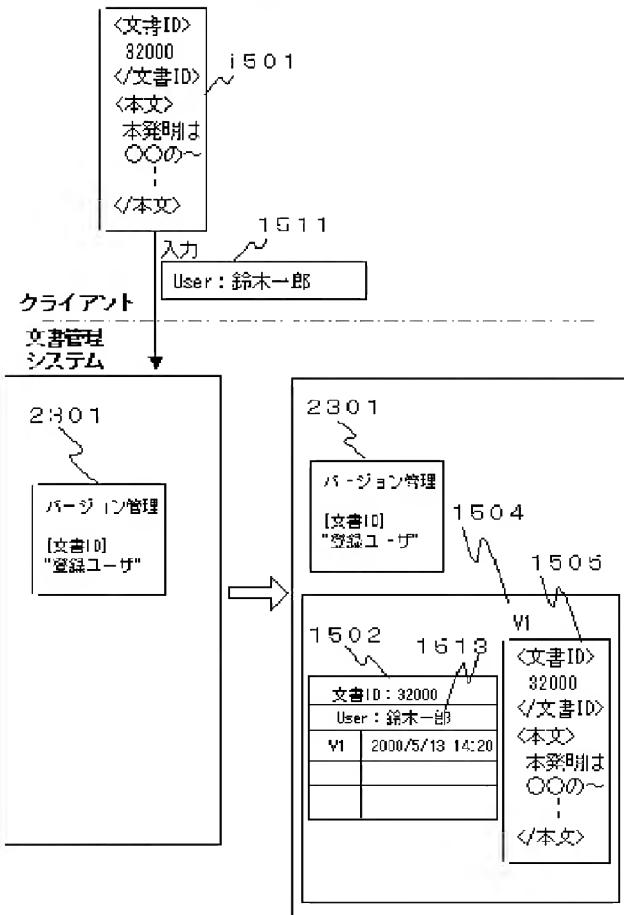
【図12】

図12



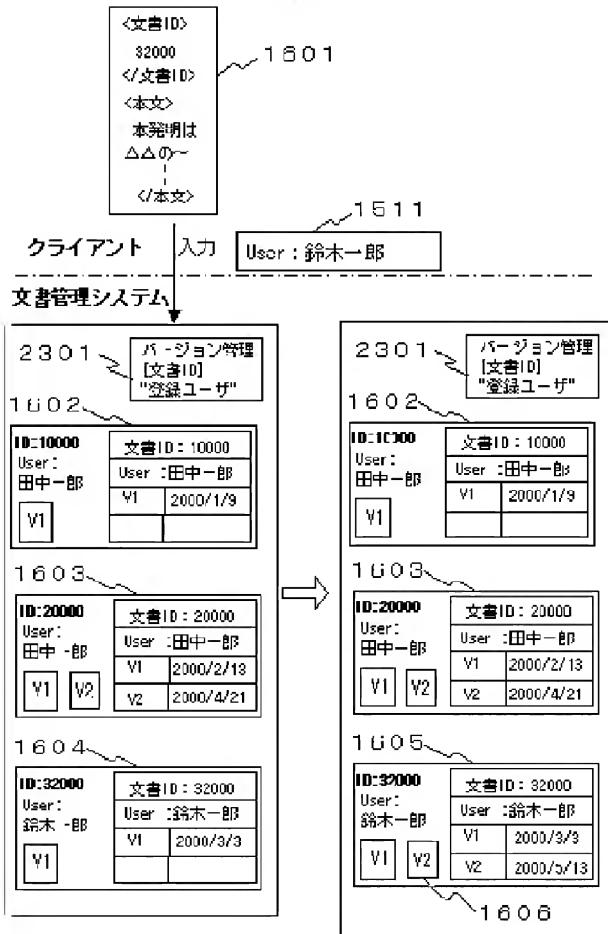
【図13】

図 13

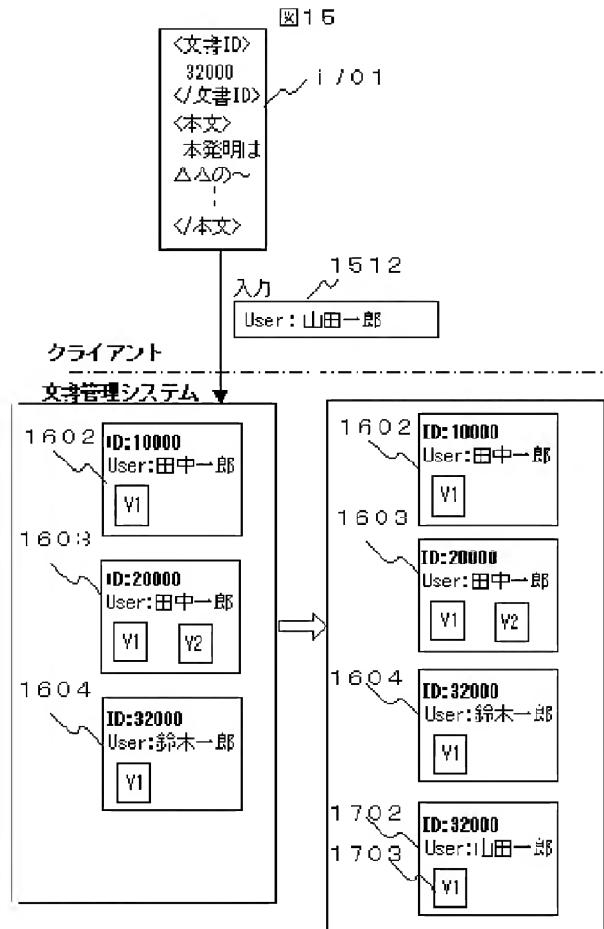


【図14】

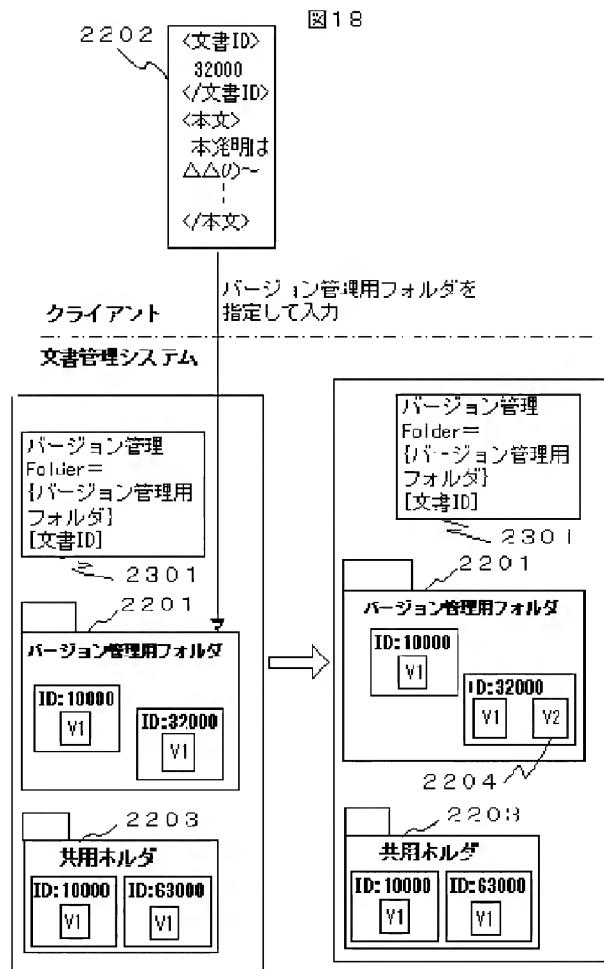
図14



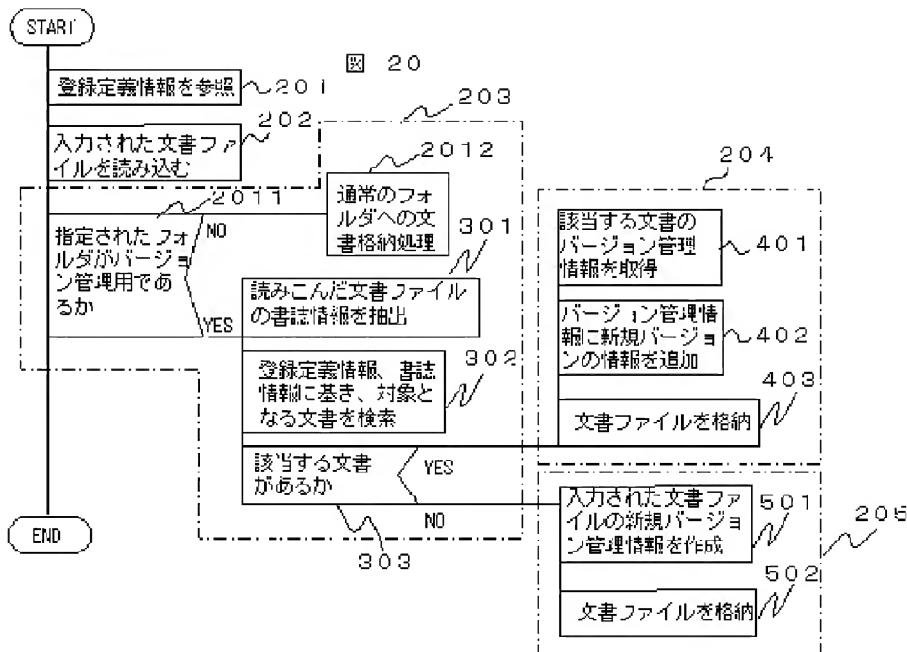
【図15】



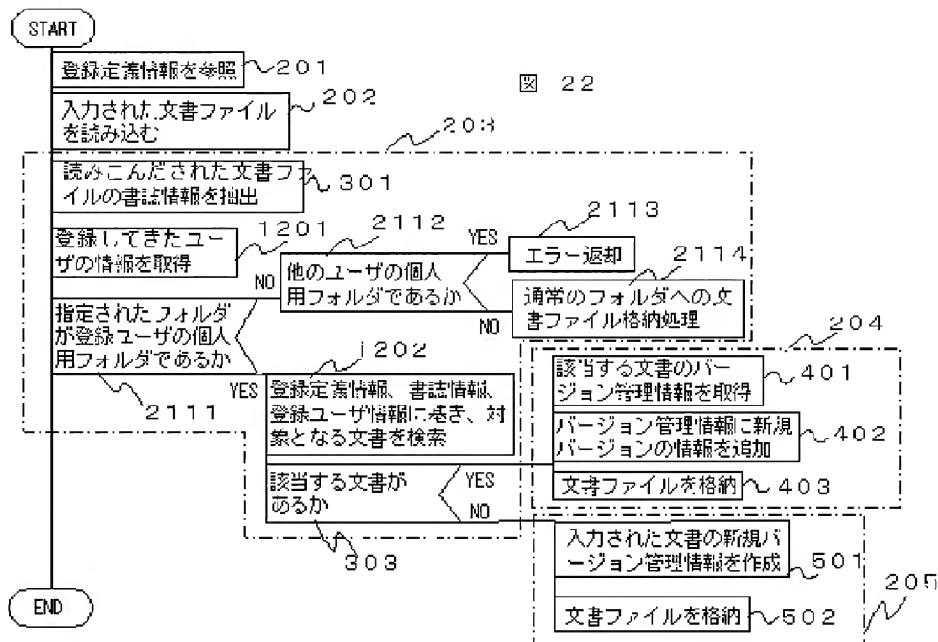
【図18】



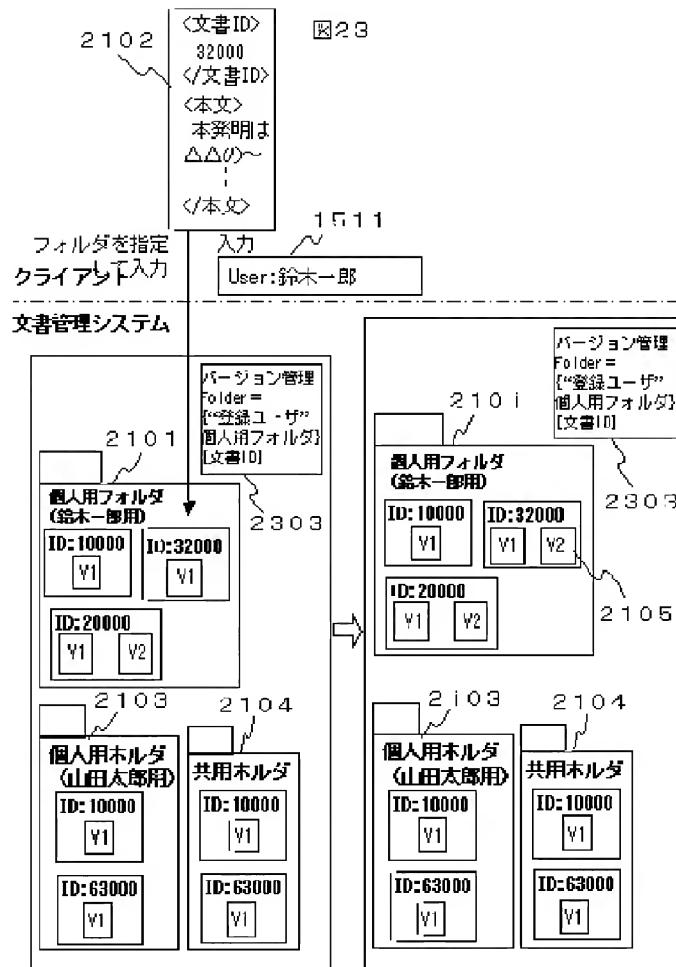
【図20】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

(72) 発明者 岡本 卓哉

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所ビジネスソリューション開発本部内

(72) 発明者 青山 ゆき

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所ビジネスソリューション開発本部内

(72) 発明者 山下 複文

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所ソフトウェア事業部内

Fターム(参考) 5B009 SA14

5B075 NR02 NR20 UU06

5B082 EA04 GA05